

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 3046080 A1

⑮ Int. Cl. 3:  
B65D 83/02

⑯ Aktenzeichen: P 30 46 080.1-27  
⑯ Anmeldetag: 6. 12. 80  
⑯ Offenlegungstag: 9. 6. 82

Deinentum

⑯ Anmelder:  
Schwarz, Günter, Dipl.-Chem., 6831 Brühl, DE

⑯ Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Spender

DE 3046080 A1

DE 3046080 A1

06.01.1981

- 8 -

ANSPRÜCHE

1. Spender für Stückgut, und insbesondere kleinere Laborartikel, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Gehäuse (1) eine Speicherrolle (3) und eine Transportrolle (4) angeordnet sind und ein mit dem Stückgut (6) belegtes Trägerband (7; 7a - 7d) von der Speicherrolle (3) abwickelbar, auf die Transportrolle (4) aufwickelbar und zwischen Speicherrolle (3) und Transportrolle (4) durch einen Entnahmeschacht (5) bewegbar ist, der zum Zugriff auf das Stückgut (6) offen ist.
2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einem Entnahmebereich (19) des Entnahmeschachts (5) eine Schiene (17) mit einer Mündung (18) vorgeordnet ist, in dem das Stückgut (6) ausgerichtet wird.
3. Spender nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Überleitung des Trägerbandes (7; 7a-7d) von der Speicherrolle (3) in den Entnahmeschacht (5) dem Eintritt der Schiene (17) eine Walze (20) vorgeordnet ist.
4. Speicher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Entnahmeschacht (5) zu der Transportrolle (4) hin durch einen Schlitz (22) abgeschlossen ist, der einen Anschlag für das Stückgut (6) bildet.
5. Spender nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitz (22) durch Verschwenken einer Gleitfläche (23) verstellbar ist.

3046080

06-12-00

-16-

2

6. Spender nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Speicherrolle (3) und/oder die Transportrolle  
(4) mit einem Zählwerk für das Stückgut gekoppelt sind.

Patentanwälte  
**Dipl.-Chem. I. SCHULZE**  
**Dipl.-Ing. E.GUTSCHER**

06.10.1980  
 Galbergstraße 3  
 900 HEIDELBERG 1  
 Telephon 06221/23289

3

Abs. Dipl.-Chem. I. Schulze, Dipl.-Ing. E. Gutscher, Patentanwälte  
 Galbergstraße 3, 6900 Heidelberg 1

UNSER ZEICHEN:  
 IHR ZEICHEN:

3747 Mst3

Anmelder:                   Günter Schwarz, Wilhelmstrasse 1 A  
 6831 Brühl

Spender

Die Erfindung betrifft einen Spender für Stückgut, und insbesondere kleinere Laborartikel wie Pipettenspitzen, Ampullen, Spritzen usw.

5         Laborbedarf der genannten Art wird gleichermaßen im klinischen, medizinisch-technischen und wissenschaftlichen Bereich verwendet und als Einwegartikel aus Kunststoff angeboten. Die Kontingentierung und Verpackung dieser Artikel ist dabei noch nicht befriedigend gelöst. Die üblicherweise einzeln verpackten Artikel müssen vom Verwender selbst in geeigneten Fächern, Schachteln oder Laden

10

aufbewahrt werden. In der Flüchtigkeit des täglichen Umgangs entsteht dabei leicht eine gewisse Unordnung, die den Zugriff zu den Artikeln erschwert. Bei einer losen Form der Aufbewahrung kann auch der Überblick über die Zahl der noch vorhandenen Artikel leicht verloren gehen.

Des weiteren ist eine Verpackungsform bekannt, bei der eine größere Zahl der genannten Laborartikel in einem unterteilten Kasten geliefert und aufbewahrt werden. Der Kasten muß mit einem Schutzdeckel verschlossen sein, um ein Verstauben der Laborartikel zu vermeiden. Beim Öffnen des Deckels werden unbefriedigenderweise nicht nur die unmittelbar benötigten, sondern alle enthaltenen Laborartikel dem Staub der Umgebung ausgesetzt. Die Sauberkeit der Laborartikel wird dadurch beeinträchtigt. Nach Entnahme eines Artikels kann das Schließen des Schutzdeckels leicht vergessen werden. Die verwendeten Kästen sind schließlich üblicherweise in rechteckige Waben unterteilt, während die aufzubewahrenen Laborartikel häufig zylindrisch rund sind. Die Packungsdichte der Laborartikel ist deshalb nicht optimal.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Spender für Stückgut zu schaffen, in dem insbesondere kleinere Laborartikel hygienisch staubdicht und ordentlich aufbewahrt werden können, wobei eine enge Packung der gespeicherten Artikel, ein praktischer Zugriff und eine einfache Kontrolle über die Zahl der noch vorhandenen Artikel gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird durch einen Spender der eingangs genannten Art, dadurch gelöst, dass in einem Gehäuse eine Speicherrolle und eine Transportrolle angeordnet sind und ein mit dem Stückgut belegtes Trägerband von der Speicherrolle abwickelbar, auf die Transportrolle aufwickelbar und zwischen Speicherrolle und Transportrolle durch einen Entnahmeschacht bewegbar ist, der

zum Zugriff auf das Stückgut offen ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen eines solchen Spenders sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Vorteile des neuerungsgemässen Spenders sind unmittelbar  
5 ersichtlich. Das Stückgut ist in formangepassten Befestigungs-  
elementen eng gepackt auf dem Trägerband angeordnet und mit  
dem Trägerband in dichter Lage auf die Speicherrolle gewickelt.  
Dadurch wird eine hohe Speicherdichte erreicht. Die Speicher-  
rolle bildet eine staubdichte Abdeckung für alles Stückgut,  
10 das dem Entnehmerschacht nicht unmittelbar zugeführt wird.  
Die Ausstattung des Spenders mit verschiedenen Zählein-  
richtungen gestattet schliesslich eine einfache Überwachung  
des gespeicherten Vorrats an Stückgut.

Die Neuerung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten  
15 Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:  
Fig. 1 eine Vorderansicht des neuerungsgemässen Spenders;  
Fig. 2 eine Draufsicht auf den neuerungsgemässen Spender bei  
abgenommenem Gehäusedeckel;  
20 Fig. 3a-3d verschiedene Ausführungsformen eines Trägerbandes  
in Draufsicht.

Bezugnehmend zunächst auf Fig. 1 und 2, besteht der neuerungs-  
gemäss Spender aus einem Gehäuse 1, das in dem dargestellten Aus-  
führungsbeispiel ein rechteckiger Kasten ist. Das Gehäuse 1  
25 ist von einem Deckel 2 verschlossen. In dem Gehäuse 1 sind eine  
Speicherrolle 3, eine Transportrolle 4 und ein Entnahmeschacht  
5 angeordnet. Neuerungsgemäß ist das auszugebende Stückgut 6,  
vorzugsweise kleinere Laborartikel, untereinander auf einem  
Trägerband 7 aufgereiht. Das mit dem Stückgut 6 belegte Träger-  
30 band 7 ist in dichten Lagen auf die Speicherrolle 3 aufge-  
wickelt und durch den Entnahmeschacht 5 zu der Transportrolle 4  
hingeführt. Während beide Rollen 3, 4 durch den Deckel 2 des  
Gehäuses 1 verdeckt sind, besteht im Entnahmeschacht 5 eine

- K -  
6

Zugriffsmöglichkeit auf das auf dem Trägerband 7 aufgereihte Stückgut 6. Das Stückgut 6 wird in dem Entnahmeschacht 5 von dem Trägerband 7 abgenommen und das leere Trägerband 7 auf die Transportrolle 4 aufgewickelt.

- 5 Die Speicherrolle 3 und die Transportrolle 4 haben die Form einer Spule mit einem axialen Schaft 8a, 8b und zwei seitlichen Scheiben 9a, 10a; 9b, 10b. Die obere Scheibe 10a, 10b ist in Fig. 2 der Übersichtlichkeit halber abgenommen. In Arbeitsstellung des Spenders ist der Schaft 8a, 8b der
- 10 Rollen 3,4 vertikal orientiert und in geeigneten Führungen 11a, 11b an dem Boden 12 bzw. Deckel 2 des Gehäuses 1 drehbar gelagert. Die Fortbewegung des Trägerbandes 7 erfolgt durch Drehen der Transportrolle 4. Zu diesem Zweck ist der Schaft 8b der Transportrolle verlängert, durch eine Öffnung in
- 15 dem Deckel 2 durchgesteckt und mit dem herausragenden Teil als Drehknopf 13 gestaltet (vgl. Fig. 1). In einer anderen, nicht dargestellten Ausführungsform ist zur Drehbetätigung der Transportrolle ein schwenkbarer Hebel vorgesehen, der auf dem Deckel 2 läuft und das Trägerband 7 wie den Film einer Photokamera transportiert. Der Hebel rastet dazu mit einem
- 20 Mitnehmer in ein passendes Gegenstück der Transportrolle ein, die bei Hebelbetätigung um einen bestimmten Drehwinkel mitgenommen wird. Ist die Endstellung der Drehung erreicht, so wird der Hebel aus seiner Raststellung ausgehoben und beispielsweise mittels einer Rückstellfeder in seine Ausgangslage zurückgeführt.

- 25 Speicherrolle 3 und Transportrolle 4 sind in dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und Fig. 2 gleich groß dargestellt. Die Rollen 3, 4 sind dadurch austauschbar, was für Herstellung
- 30 und Bedienung Vorteile mit sich bringt.

06.10.80

- 5 -

7

In einer platzsparenden Bauweise (nicht dargestellt) ist die Transportrolle im Umfang kleiner als die Speicherrolle. Der Schaft 8a, 8b der Rollen 3, 4 ist jeweils mit einem Längsschlitz versehen, der ein abstehendes, nicht mit Stückgut 6 belegtes Ende des Trägerbandes 7 aufnimmt und dadurch das Festlegen des Trägerbandes 7 auf dem Schaft 8a, 8b erleichtert. Die seitlichen Scheiben 9a, 10a der Speicherrolle 3 bilden eine Abdeckung für das zusammen mit dem Trägerband 7 auf die Speicherrolle 3 aufgewickelte Stückgut 6. Es verlassen jeweils nur diejenigen Stückgutartikel den abgedeckten Bereich der Speicherrolle 3, die mit dem Trägerband 7 in den Entnahmeschacht 5 transportiert werden.

Wie in Fig. 2 ersichtlich, ist der Entnahmeschacht 5 an der Vorderseite des Gehäuses 1 angeordnet. Die Vorderwand 14 des Gehäuses ist an dieser Stelle über ihre volle Höhe durchbrochen. Gegen die Durchbrechung 15, um etwas mehr als die Breite des belegten Trägerbandes 7 zurückversetzt, ist parallel zu der Vorderwand 14 eine Leitwand 16 vorgesehen, an der das Trägerband entlanggeführt wird. Die Leitwand 16 verläuft zu der Speicherrolle 3 hin auf einem Teil ihrer Länge parallel zu der Vorderwand 14 und bildet so eine Schiene 17. Die Schiene 17 verengt sich zu der Durchbrechung 15 hin zu einer Mündung 18. Durch diese Anordnung wird das Stückgut 6 in der Schiene 17 ausgerichtet, bevor es in den eigentlichen Entnahmebereich 19 zwischen der Durchbrechung 15 und der Leitwand 16 eintritt.

Das Trägerband 7 ist auf die Speicherrolle 3 spiral-förmig aufgewickelt. Beim fortlaufenden Abwickeln ändert sich daher der Anstellwinkel, mit dem das Trägerband 7 in die Schiene 17 eintritt. Um in jedem Fall einen einwandfreien Übergang zu gewährleisten, ist am Eintritt der Schiene 17 eine

- 8 -  
8

Walze 20 angeordnet, über die das Trägerband 7 geführt ist. Die Walze 20 ist parallel zu den Rollen 3,4 in Halterungen 21 drehbar gelagert. Statt einer Walze 20 kann zur Überleitung des Trägerbandes 7 von der Speicherrolle 3 5 in den Entnahmeschacht 5 auch eine federnde Leitvorrichtung (nicht dargestellt) vorgesehen sein, die sich dem Anstellwinkel des Trägerbandes 7 an - paßt. Der Entnahmebereich 19 wird zu der Transportrolle 4 hin durch einen Schlitz 22 abgeschlossen, durch den das Trägerband 7 durchgeführt ist. Der Schlitz 22 10 wird von der Vorderwand 14 des Gehäuses 1 und einer gekrümmten Gleitfläche 23 gebildet, die eine Verlängerung der Leitwand 16 darstellt. Der Schlitz 22 ist so dimensioniert, dass das mit Stückgut 6 belegte Trägerband nicht durch den 15 Schlitz 22 ziehen lässt. Der Schlitz 22 bildet also einen Anschlag für das Stückgut 6. Der Schlitz 22 ist durch Verschwenken der Gleitfläche 23 verstellbar, um den Spender an verschiedene Stückgutgrößen anpassen zu können. Durch diese Anordnung ist ein Weiterdrehen der Transportrolle 4 jeweils 20 nur möglich, wenn das Stückgut 6 unmittelbar vor dem Schlitz 22 entnommen wurde. Ein zu weites Abspulen des Trägerbandes 7 wird so verhindert.

Das Trägerband 7 wird in dem Entnahmeschacht durch die Spannung zwischen Speicherrolle 3 und Transportrolle 4 gehalten. Es 25 können Mittel vorgesehen sein, die stets eine ausreichende Spannung gewährleisten. Die Drehung der Rollen 3, 4 kann beispielsweise mit einem gewissen Kraftaufwand gegen eine geeignete Rastverzahnung oder die Spannung eines Federelements erfolgen.

In einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Trägerband 7 30 in dem Entnahmeschacht 5 zusätzlich geführt. Beispielsweise kann dazu die Unterkante des Trägerbandes 7 in einer geeigneten

06.12.00

- 7 -

9

Nut oder Rinne (nicht dargestellt) laufen, während die Oberkante zum Zugriff auf die aufgezogenen Artikel frei ist. Die Führung des Trägerbandes 7 muss eine ausreichende Stabilität haben, um bei dem Entnahmevergäng als Widerlager zu dienen.

5 Je nach Typ des aufgezogenen Stückguts 6 und Art der gewünschten Entnahme können dazu im Bereich des Entnahmeschachtes 5 zusätzliche Stützvorrichtungen vorgesehen sein. Als Beispiel sei die Entnahme einer Pipettenspitze betrachtet. Die Pipette wird dazu mit ihrer unteren Öffnung auf die Pipettenspitze gesenkt und ein gewisser Druck zum Einsetzen der Pipettenspitze ausgeübt. Die Pipettenspitze steht vorteilhafterweise während dieses Vorgangs auf einem Steg (nicht dargestellt) am Boden des Entnahmeschachts 5 auf.

15 Das Stückgut 6 kann auf dem Trägerband 7 in verschiedener Art und Weise gehalten werden. Fig. 3a - 3d zeigen Ausführungsbeispiele von Trägerbändern 7a - 7d. Trägerband 7a besteht aus mit Laschen 24 verbundenen rechteckigen Hülsen 25. Trägerband 7b weist schalenförmige Klemmhalterungen 26 auf, die durch Abstandsstücke 27 gegeneinander versetzt sind. Trägerband 7c besteht aus zwei parallelen Bändern 28, die durch schräggespannte Zwischenwände 29 verbunden sind. Durch die Zwischenwände 29 werden die Kammern 30 mit dreieckigem Profil abgeteilt, die das Stückgut (nicht dargestellt) aufnehmen. Trägerband 7d schliesslich zeigt rautenförmige Taschen<sup>31</sup>, die zieharmonikaförmig an gegenüberliegenden Kanten miteinander verbunden sind. Diese und andere Trägerbänder können als Einwegartikel aus Kunststoff hergestellt werden oder auch für eine wiederholte Belegung mit Stückgut durch einen Hersteller oder Vertreiber ausgerichtet sein.

30 Der neuerungsgemäße Spender kann verschiedene Einrichtungen

06-10-00

- 8 -  
10

aufweisen, die eine Kontrolle über die Zahl der noch vorrätigen Artikel gestattet. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel (Fig. 1) ist beispielsweise im Bereich des Spalts 17 vor dem Entnahmeschacht 5 in der Vorderwand 14 des Gehäuses 5 1 ein Fenster 32 ausgenommen. Der Benutzer sieht durch das Fenster 32, wieviele Stückgutartikel 6 unmittelbar vor dem Entnahmeschacht 5 anstehen. Des weiteren ist es vorteilhaft, das Stückgut oder die entsprechenden Leerplätze auf dem Trägerband 7 fortlaufend zu nummerieren. Speicherrolle 3 und/oder 10 Transportrolle 4 können aber auch mit einem rückstellbaren Zählwerk (nicht dargestellt) für das Stückgut 6 gekoppelt sein.

Die Bedienung des neuerungsgemässen Spenders bedarf keiner besonderen Erläuterung. Zum Einsetzen einer vollen Speicherrolle 3 wird der Deckel 2 geöffnet. Die Speicherrolle 3 wird 15 in Ihre Führung 11a eingesetzt und ein entsprechend langes freies Ende des Trägerbandes 7 durch den Entnahmeschacht 5 hindurchgeführt und an der Transportrolle 4 festgelegt. Nach Schliessen des Deckels 2 und gegebenenfalls Rückstellen des 20 Zählwerks ist der Spender betriebsbereit.

3046080

3046080

B 65 D 83/02

6. Dezember 1980

9. Juni 1982

Fig. 1

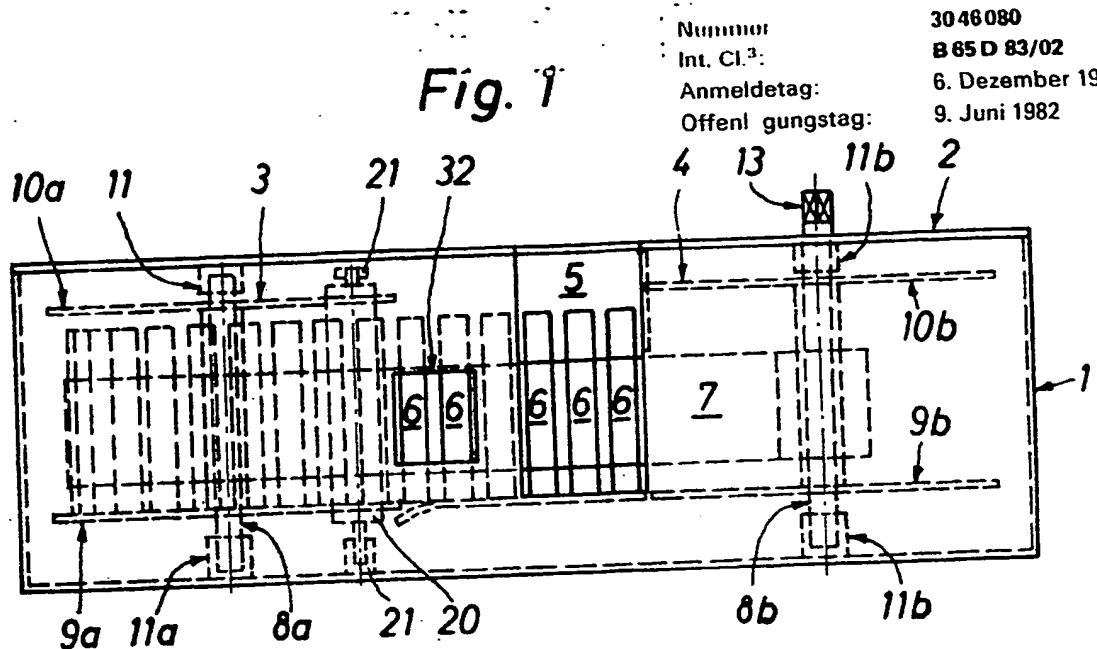


Fig. 2

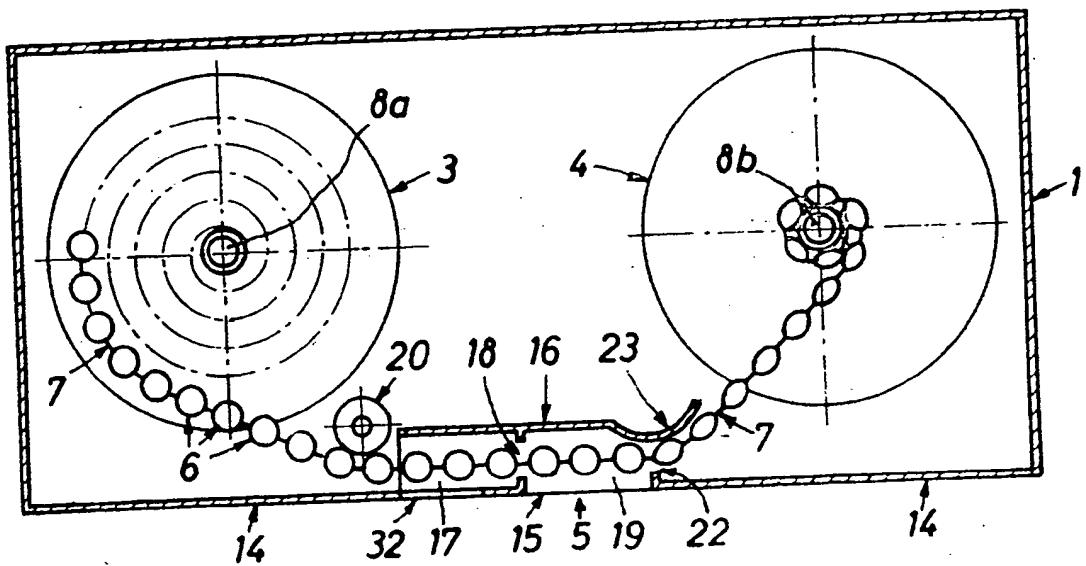


Fig. 3a

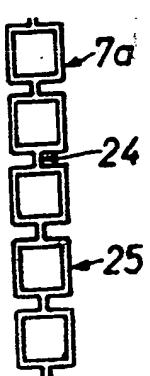


Fig. 3b

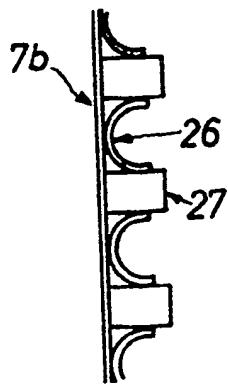


Fig. 3c

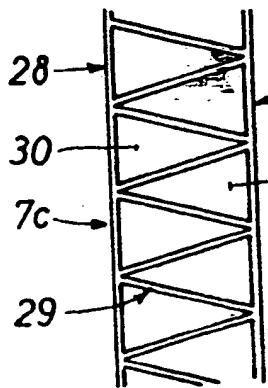
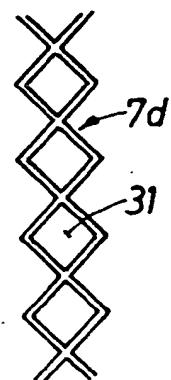


Fig. 3d



OB-12-80  
-11-Liste der Bezugszeichen

1	Gehäuse
2	Deckel
3	Speicherrolle
4	Transportrolle
5	Entnahmeschacht
6	Stückgut
7; 7a-7d	Trägerband
8a, 8b	Schaft
9a, 9b	untere } Scheiben
10a, 10b	obere }
11a, 11b	Führungen
12	Boden
13	Drehknopf
14	Vorderwand
15	Durchbrechung
16	Leitwand
17	Schiene
18	Mündung
19	Entnahmebereich
20	Walze
21	Halterung
22	Schlitz
23	Gleitfläche
24	Lasche
25	Hülse
26	Klemmhalterung
27	Abstandsstück
28	Band
29	Zwischenwand
30	Kammer
31	Tasche
32	Fenster

-12-  
Leerseite